Über Urethralzerreissung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie,

welche mit

Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

am Donnerstag, den 20. Januar cr., 12 Uhr

öffentlich vortragen wird

F. Henning

aus Berlin,

Assistenzarzt an der Brandenburgischen Landes-Irren-Anstalt

Teupitz i. M.

ACAD. LUND. BAT. BIBL.

Gräfenhainichen 1910.

Druck von C. Schulze & Co., G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent:

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. v. Bramann.

Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Harnack,
Derzeit. Dekan.

Meinem Onkel

Herrn G. Henning auf Johannes-Mühle

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548112_0006

Der Umstand, daß zur selben Zeit drei verschiedene Fälle von Urethralzerreißung auf der Königl. Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle lagen, gab die Veranlassung zu dieser Arbeit über Ätiologie, Therapie und Prognose dieser Verletzung.

Bei Harnröhrenzerreißungen handelt es sich in erster Linie um die Verletzungen der männlichen Harnröhre, welche infolge ihrer größeren Länge und freieren Lage mechanischen Insulten in erheblich höherem Grade zugänglich ist als die weibliche, abgesehen davon, daß das männliche Geschlecht an sich den Gefahren dieser Verletzung in erheblich höherem Maße ausgesetzt ist als das weibliche.

Betrachten wir zunächst kurz die anatomischen Verhältnisse der Urethra. Während sie beim Weibe nur etwa 2,5—4 cm lang ist, mißt sie beim Manne, von individuellen Schwankungen abgesehen, 20—22 cm. Sie beginnt an der Blase mit dem orificium internum und wird in ihrem ersten, ca. 3 cm langen Teil allseitig von der Prostata umschlossen: pars prostatica. In diesem Teil haben wir den colliculus seminalis und den Beginn des frenulum colliculi seminalis, sowie die Ausmündungen der prostata und der Samenbläschen. Der zweite, sich daran anschließende Teil ist die pars membranacea, die eine Länge von ca. 2 cm vorn, $1^1/_2$ cm an der hintern Seite hat, innerhalb des Trigonum urogenitale liegt und schief in den Bulbus urethrae eindringt, daher seine Vorderseite länger als die hintere ist. Die andere Bezeichnung pars nuda für diesen Teil der Harnröhre rührt daher, daß dieses Stück frei vom Bulbus etwa 2 cm unter

dem unteren Rand der Symphyse liegt und bei einem Medianschnitt zwischen Bulbusende und Anus nach Durchtrennung des Muskels nackt oder frei vorliegt. Als letzter Teil folgt dann die pars cavernosa, die einen Bestandteil der Penis darstellt, neben den beiden corpora cavernosa penis. Die Urethra geht alsdann in die fossa navicularis über und endet mit dem orificium externum seu cutaneum. Die Wand der Harnröhre besteht aus Mukosa, Submukosa und Muskularis. Die Schleimhaut trägt bis zur Mündung der ductus ejaculatorii Übergangsepithel, da die Urethra ja bis hierher nur dem Abfluß des Urins dient. Es folgt dann geschichtetes Zylinderepithel, welches in der fossa navicularis in ein geschichtetes Pflasterepithel übergeht. Die Submukosa besteht aus lockerem Bindegewebe, Venenplexus und Drüsen. Die Muskularis zeigt eine longitudinale und zirkuläre Schicht. Schon die ersten beiden Abschnitte der Harnröhre zeigen ein gewisses Maß von Ausbildung kavernösen Gewebes in Mukosa, Submukosa und Muskularis. Die stärkste Entwicklung kavernösen Gewebes bietet jedoch der dritte Abschnitt, die pars cavernosa, wo der aus kavernösem Gewebe bestehende Anteil der Urethra den besonderen Namen corpus cavernosum urethrae führt.

Nach diesen kurzen anatomischen Vorbemerkungen wenden wir uns zu dem eigentlichen Thema, den Urethralzerreißungen. Die Ursachen, die zu einer Verletzung der Harnröhre führen können, sind zweierlei Art: solche, die direkt eine Zerreißung herbeiführen, und andere, bei denen die Verletzung der Urethra erst sekundär oder indirekt eintritt. So unterscheiden wir Verletzungen, die direkt — von innen her durch Instrumente oder Steine, von außen durch stumpfe Gewalten, die das Perinerum treffen, Schlag, Stoß, Fall — oder indirekt durch die bei Beckenfrakturen sich dislozierenden Fragmente zustande kommen. Unter diesen beiden Entstehungsursachen nehmen die direkten die erste Stelle ein. So ist der häufigste Fall der, daß der betreffende Patient beim Turnen, Springen, Baden oder bei Unglücksfällen im Reitsitz auf ein Hindernis, eine Stange, eine

Leiter, einen Stein usw. fällt und daß durch diese auf das Perinerum wirkende Gewalt eine Zerreißung der Harnröhre zustande kommt. Von 19 Patienten, deren Krankengeschichten mir zur Verfügung stehen, ist bei 10 derselben eine Urethralzerreißung auf diesem Wege eingetreten. Hierbei ist es allerdings in einem Falle nicht ganz einwandfrei festgestellt, ob der Fall des Patienten rittlings auf den Damm erfolgte, jedoch ist dies als sehr wahrscheinlich aus der Anamnese zu entnehmen. Eine zweite, gleichfalls häufige Ursache von direkten Verletzungen (von innen her) ist der Katheterismus, sei es, daß der Patient oder der Arzt wegen Striktur, Prostatahypertrophie oder einer anderen Ursache von Harnverhaltung zum Katheter greift und durch gewaltsame oder ungeschickte Manipulationen falsche Wege bohrt und so die Harnröhre verletzt. Natürlich sind in diesen Fällen meist die Verletzungen nicht so ausgedehnt wie die auf zuerst genannte Art zustande kommenden. Wir finden unter den oben genannten 19 Fällen 5 Verletzungen, die durch Einführung des Katheters bewirkt sind. Ein Fall nimmt unter diesen (Verletzung direkt von innen her) eine besondere Stellung ein, insofern als nämlich nicht ein Katheter die Verletzung erzeugte, sondern eine Korsettspange, die der Patient, ein 51jähriger (!) Mann, verheiratet und Vater von mehreren Kindern, sich selbst in die Urethra, wahrscheinlich zu onanistischen Zwecken, eingeführt hatte. Diese Spange war dann den Händen des Patienten entglitten, in die Blase geraten und hatte erst dann, vielleicht durch den Druck des Urins aus der Blase zurückgeschoben, die Harnröhre durchbohrt. — In einem anderen Falle hatte ein gegen den Damm des Patienten fliegendes Stück Holz Veranlassung zu einer Harnröhrenzerreißung gegeben.

Indirekt kommt es zu einer Urethralzerreißung meist durch Beckenfrakturen, und zwar hauptsächlich dann, wenn die den Bruch veranlassende Gewalt seitlich auf das Becken gewirkt hat. Während nämlich bei Einwirkung der frakturierenden Gewalt von vorn nach hinten die seitlichen Beckenfragmente nach hinten, das mittlere aber, das infolge

seiner Lage die Urethra gefährden könnte, nach vorn, also der Urethra ausweichend disloziert wird, treffen gerade bei seitlich einwirkender Gewalt die mittleren Fragmente, dem Drucke nachgebend, die Urethra und führen so mehr oder minder ausgedehnte Verletzungen herbei. In dem einen mir zur Verfügung stehenden Falle von Beckenfraktur mit sekundärer Zerreißung der Harnröhre hatte die Gewalt seitlich eingewirkt, in dem andern jedoch war der Patient (ein vierjähriger Knabe) überfahren worden, und zwar war der Wagen quer über den unteren Rumpfteil gegangen, so daß nicht die Beckenfragmente, sondern die schwere Last des Wagens selbst die völlige Zerfetzung der Harnröhre und Abtrennung von der Blase herbeigeführt hatte. — In einem Falle war eine Entstehungsursache für die Verletzung nicht zu ermitteln. Der betreffende Patient, der an einer Hypospadie leidet, hatte ohne eruierbare Veranlassung Beschwerden beim Urinlassen bekommen. Nachdem er ohne jede Schwierigkeit katheterisiert worden war, ging der Urin wieder gut ab. Nach etwa zwei Jahren stellte sich von neuem Harnverhaltung und zugleich eine Geschwulst an der Wurzel des Penis ein. Bei der diesmal vorgenommenen Operation zeigte sich in der vorderen Wand der Harnröhre ein Längsriß von etwa $^1/_2$ cm Länge und 2—3 mm Breite. Entweder dürften hier wohl mißglückte Versuche mit dem Katheter oder onanistische Manipulationen, wie in dem oben beschriebenen Falle, die Entstehungsursache abgegeben haben. Patient selbst macht keine Angaben darüber.

Abgesehen von dieser Einteilung der Urethralverletzungen kann man sie rein anatomisch ihrer Entstehung nach in extraurethrale und intraurethrale einteilen, je nachdem die ursächliche Gewalt von außen auf die Harnröhre (z. B. Stoß, Fall, Schlag) oder von innen (z. B. Steine, die aus der Blase in die Harnröhre geschwemmt werden, Katheter, Fremdkörper) einwirkt.

Eine andere Einteilung, die für die Praxis darum weniger Wert hat, weil die Diagnose meist unmöglich ist,

wenigstens ohne Operation, gibt Terrillon, der die Rupturen folgendermaßen einteilt: die interstitielle Ruptur, die Ruptur der Mukosa und Submukosa und die Ruptur der Harnröhre in ihrer ganzen Dicke, die wieder komplett oder inkomplett sein kann, je nachdem die Urethra vollkommen durchtrennt oder noch eine Brücke geblieben ist.

Was den Sitz der Verletzungen betrifft, so ist der am häufigsten betroffene Teil der Urethra die pars membranacea bzw. pars nuda. Während die pars prostatica durch ihre Lage und die sie umschließende Vorsteherdrüse geschützt ist und während die pars cavernosa durch die corpora cavernosa umgeben wird und infolge ihrer Beweglichkeit den von außen wirkenden Gewalten leichter ausweichen kann, ist die pars membranacea von keinem Gewebe umgeben, das ihr einen direkten Schutz gewähren könnte, und liegt zudem festgeheftet an der Stelle, wo am ehesten Gewalten sowohl von außen als von innen einwirken können. Daher finden wir auch hier die häufigsten Kontinuitätstrennungen der Harnröhre.

Nur bei Einwirkung besonders starker Gewalten, die eine Zertrümmerung der umgebenden Gewebe zur Folge haben, sehen wir auch eine Verletzung oder sogar meist Zerfetzung des proximalen Teils der Urethra bis zur Blase hin, die sich sogar auch auf die Blase selbst ausdehnen kann.

Am wenigsten ist die pars cavernosa vernichtenden Insulten ausgesetzt, hauptsächlich den von außen her wirkenden. Sie kommt diesen gegenüber nämlich nur in dem Falle in Gefahr, wo sie, gegen eine feste Unterlage gedrängt, nicht ausweichen kann.

Bei der sogenannten partiellen Ruptur der Harnröhre ist am häufigsten die untere (hintere) Wand der Urethra von der Verletzung betroffen, so daß die obere (vordere) noch eine Verbindung zwischen proximalem und distalem Ende (Brücke) bildet.

Die Art und Größe der Verletzung ist ebenfalls großen Schwankungen unterworfen, je nach Art und Stärke der

ursächlichen mechanischen Gewalt. Wir können dabei komplete und inkomplete Urethralzerreißungen unterscheiden. Unter den letzteren, den unvollständigen, finden wir die einfachen Schleimhautrisse, die nur geringen Insulten ihre Entstehung verdanken und auch wohl manchmal der Diagnose überhaupt entgehen können. Bei diesen ist die Kontinuität in vollem Umfange erhalten, nur die Schleimhaut zeigt den Defekt. Es können aber auch alle Schichten der Urethra durchtrennt sein, so daß nur noch eine manchmal recht schmale Brücke das proximale mit dem distalen Ende der Urethra verbindet.

Die kompleten Zerreißungen zeigen eine vollständige Durchtrennung der Harnröhre in allen Schichten und in dem ganzen Umfange, wobei oft eine recht erhebliche Diastase beider Urethralstücke (bis zu 3 cm und mehr) besteht. Schließlich kann es auch bei ganz besonders kräftig wirkenden Gewalten zur vollständigen Zertrümmerung und Vernichtung eines Stückes der Urethra kommen, wie dies nur zu oft bei Beckenfrakturen der Fall ist. So erklärt es sich, daß die Größe der Verletzung und des Defektes zwischen wenigen Millimetern und mehreren Zentimetern schwanken kann.

Eine „interstitielle“ Ruptur nennt Baron (ruptures interstitielles de l'urèthre et rétrécissements consécutifs) noch eine solche, bei der eine Zerreißung der Urethra nur in ihrem spongiösen Teil statthat ohne Verletzung der Schleimhaut und dementsprechend auch ohne Blutung aus der Urethra.

Die Diagnose der Urethralzerreißungen bietet in der Regel keine nennenswerten Schwierigkeiten, da meist eine Trias von Symptomen vorhanden ist: Blutung aus der Urethra, Schwellung am Damm und Urinretention. Dazu kommt in der Überzahl der Fälle noch eine erhebliche Schmerzempfindlichkeit des Dammes, oft an der Stelle der Verletzung besonders ausgesprochen. Bei den ganz leichten Verletzungen kann die Urinverhaltung ganz fehlen. Im Beginn fehlt sie manchmal auch bei schwereren, indem

zunächst noch mühsam einige Tropfen blutig gefärbten Urins entleert werden, bis es schließlich dem Patienten ganz unmöglich wird, spontan Urin zu lassen. Der in der Blase angesammelte Urin ergießt sich durch die Öffnung der Harnröhre in das paraurethrale Gewebe und kann nun Veranlassung zu umfangreicher Urininfiltration und septischer Infektion werden. Das Eintreten dieser Gefahr gibt sich natürlich durch Temperaturerhöhung, meist mit Schüttelfrost verbunden, kund, abgesehen von der Schwellung am Damm und Skrotum. Zu den Symptomen, die wohl nie, auch bei den leichtesten äußeren Verletzungen, fehlen, sind noch die Sugillationen am Damm zu rechnen, die je nach der Größe der verletzenden Gewalt mehr oder minder große Intensität und Ausdehnung erreichen.

Bei allen Urethralzerreißungen, mögen sie groß oder klein sein, ist, abgesehen von denen, bei welchen nur die Mukosa verletzt ist, die Gefahr einer Urininfiltration mit allen schlimmen Folgen für das Leben des Patienten durch Gangrän und Sepsis groß, und dementsprechend hat die Therapie der Urethralzerreißungen ihr Hauptaugenmerk darauf zu richten, dieses üble Vorkommnis zu verhüten und, wo es bereits eingetreten ist, zu beseitigen.

Bei den Verletzungen, die sich nur durch Blutung aus der Urethra und begrenzte Schmerzhaftigkeit äußern, beschränkt man sich zunächst auf Zuwarten. Eine Maßnahme hat man allerdings in keinem Falle zu verabsäumen, sowohl zwecks Feststellung der Diagnose als auch zu therapeutischem Zwecke, das ist das Einführen eines Katheters, natürlich unter peinlichster Antisepsis. Man mache zunächst einen Versuch mit einem Nélaton-Katheter, dessen Einführung am schonendsten ist und der doch beim Auftreffen auf einen Widerstand in der pars bulbosa und membranacea diagnostische Schlüsse betreffs des Sitzes der Verletzung zuläßt. Gelingt es mit einem Nélaton nicht, so kann man noch einen vorsichtigen Versuch mit einem halbstarren Katheter mit Mercier-Krümmung und eventuell mit einem Silberkatheter machen. Man führt dann einen

möglichst dicken Katheter ein, indem man sich dabei möglichst an der meist unverletzten vorderen (oberen) Wand der Harnröhre entlangtastet. Gelingt die Einführung des Katheters, so hat man Zeit, sich über die weiter zu treffenden Maßnahmen klar zu werden. In allen Fällen jedoch, wo das Einführen des Katheters nicht leicht oder überhaupt nicht gelingt, hat man sofort, um keine größeren Verletzungen durch fruchtlose Manipulationen zu setzen, zur Operation zu schreiten, ebenso in allen den Fällen, wo eine teigige Schwellung des Dammes und Skrotums und hohe Temperatur das Vorhandensein einer Infiltration anzeigt.

Bei den leichtesten und ganz frischen Fällen von Urethralzerreißungen wird also das Einlegen eines Verweilkatheters genügen. Martens und Oberst berichten je über drei Fälle, in denen allein durch Einlegen eines Verweilkatheters ohne Operation Heilung erzielt wurde. Kaufmann dagegen berechnet die Mortalität bei dieser Methode auf 13,63 %, da ja die Katheterbehandlung allein, statt eine Infektion zu verhüten, sie eher begünstigt.

Bei Verletzungen jedoch, bei denen man eine Kontinuitätstrennung anzunehmen sich berechtigt glaubt oder bei denen man mit dem Katheter auf einen Widerstand stößt oder gar der Katheterismus erst nach wiederholten Versuchen gelingt, läßt man den Katheter als Verweilkatheter liegen, um demnächst zur Operation zu schreiten. Es kommt hier die Urethrotomia externa in Frage. Diese Operation ist schon sehr lange geübt. Schon Galen (131—201 n. Chr.) soll sie gekannt und Heliodorus, der in noch früherer Zeit lebte, sie sogar ausgeführt haben. Nachdem man sie dann im Mittelalter kaum zur Anwendung gebracht hatte, wurde sie im Laufe des 18. und 19. Jahrhunderts wieder mehr geübt, wenn auch einzelne Autoren, wie z. B. Desault, sie verwarfen. Meist wurde sie allerdings zu jener Zeit zur Behandlung der Strikturen angewendet, da man an die Zerreißungen der Harnröhre operativ nur ungern heranging und selbige infolge der Nichtbehandlung zu Strikturen führten.

Über die Ausführung der Operation gehen nun die Ansichten der Autoren auseinander. Gemeinsam ist bei allen Autoren zunächst die Inzision am Perineum und eventuell auch am Skrotum, je nach der Ausdehnung der Schwellung. In den überwiegend meisten Fällen wird der Schnitt in der Medianlinie, der Raphe, geführt, nachdem man sich durch einen Katheter die Harnröhre, soweit eben möglich, fühlbar gemacht hat. Nun läßt man sich die Wundränder mit scharfen Haken auseinanderhalten und wird meist ohne Mühe das periphere Ende der Urethra zu Gesicht bekommen. Mehr Schwierigkeiten bietet das Auffinden des zentralen Stumpfes, der sich oft ganz erheblich retrahiert. Gewöhnlich allerdings erscheint das zentrale Ende als „beweglicher, etwa wie festes Blutgerinnsel aussehender Stumpf, als ein stark sugillierter, immer noch etwas blutender Vorsprung". Ist trotzdem das zentrale Ende nicht zu erkennen, so empfiehlt sich folgendes einfache Hilfsmittel: Man läßt einen Assistenten einen mäßigen Druck auf die oft stark gefüllte Blase ausüben, um dann an der Stelle, wo der ausgepreßte Urin zum Vorschein kommt, einen silbernen Katheter einzuführen. — Riche empfiehlt zwecks leichterer Auffindung des proximalen Stumpfes einen Querschnitt über den Damm (incision prérectale transversale) und fand damit die 2 cm voneinander entfernten Enden der zerrissenen Harnröhre. Mir scheint das oben angegebene Verfahren praktisch wertvoller zu sein, da ja gewöhnlich die Blase mit Harn gefällt ist und sich der Urin durch seine Farbe von der Umgebung abhebt. So gelingt es dann leicht, die Blase zu katheterisieren und damit eine Gefahr zu beheben. Im Jahre 1886 berechnete Kaufmann hierbei die Mortalität mit nur 8 % (13,63 % bei Behandlung mit Verweilkatheter und 13 % mit hohem Blasenstich).

Versagt jedoch auch dieses Mittel zur Erkennung des zentralen Endes, so bleibt nur die Punktion der Blase oder die Sectio alta mit retrogradem Katheterismus übrig. Letztere, die zuerst von Volkmann bei einer zwei Tage

alten Urethralzerreißung ausgeführt worden ist, führt sicher zum Ziel, gestaltet jedoch die ganze Operation nicht unerheblich komplizierter.

Während bis hierher sämtliche Autoren mit kleinen Abweichungen denselben Weg gehen, stehen sich die Ansichten über die weitere Fortführung der Operation gegenüber. Die idealste Form der weiteren Behandlung wäre nun, die beiden Urethraenden durch eine Naht zu vereinigen und so die Kontinuität der Harnröhre wiederherzustellen. Und in der Tat berichten eine Anzahl von Autoren von guten Heilerfolgen auf diesem Wege. So empfiehlt Hägler auf Grund von Versuchen an acht Hunden die primäre Naht der Harnröhre. Ebenso berichtet Broer in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie über einen Fall von gelungener Harnröhrennaht. — F. Jaja berichtet über drei schwere Harnröhrenverletzungen durch Fall auf den Damm. Während im ersten Falle ein Jahr nach dem Trauma zum retrograden Katheterismus infolge starker Strikturierung geschritten werden mußte, um das hintere Ende zu finden und die Naht zu ermöglichen, wurde sie in den beiden anderen bald nach dem Trauma angelegt. Einer dieser Fälle wurde vor fünf Jahren operiert und uriniert heute (1902) noch ohne jede Beschwerde, obgleich er keine Sonden einführt. — A. Björklund berichtet sogar über sechs Fälle von Harnröhrenzerreißung, die auf der chirurgischen Station des Krankenhauses zu Fahlun lagen und in denen die Naht angewendet wurde. Nur in einem Falle bei sehr ausgedehnter Zerstörung bildete sich eine kallöse Striktur, während ein anderer durch Peritonitis zugrunde ging. Bei den übrigen war das Heilresultat vorzüglich. Auch Geheimrat v. Bramann an der Hallenser Klinik hat eine Reihe von sehr beachtenswerten Resultaten durch primäre Naht zu verzeichnen. Ist also die Verletzung noch frisch und die sonstigen Wundverhältnisse einer Primärheilung günstig, so wird man jedenfalls zunächst einen Versuch machen müssen, die angefrischten Wundränder der Urethra durch Zirkulärnaht

zu vereinigen, ev. nachdem man dieselben bei Quetschungen mäßigen Grades reseziert hat. Gelingt die zirkuläre Naht nicht, so wird auch nach v. Bramann viel erreicht durch Einlegung mehrerer Nähte, die die Enden der Urethra einander nahe bringen, da damit eine ausgedehnte kallöse Narbe vermieden wird. Die Weichteilwunde wird man, um sich eine glatte Heilung zu sichern, tamponieren oder mindestens drainieren. Immerhin dürfte sich die Behandlung durch Naht nur auf relativ wenige, sehr günstige Fälle beschränken, da die Bedingungen für eine Primärheilung wegen der ungünstigen Lage des Operationsgebietes, der Infektion vom Anus her und der meist schon bestehenden Urininfiltration wenig günstig sind.

Ist aber eine Herstellung der Kontinuität der Harnröhre durch Naht und Primärheilung nur in den relativ seltenen Fällen, wo man mit keiner Infektion zu rechnen hat, möglich und Erfolg versprechend, so bleibt als zweite Möglichkeit nur die Heilung durch Granulation übrig. Auch hier finden wir wieder zwei Arten des Verfahrens. Ich will zunächst die Operationsmethode beschreiben, wie sie seit Jahren von König und Martens empfohlen wird und wie ich sie auch von Dr. Wette (Weimar) ausführen sah. König und durch ihn angeregt auch Martens treten gegen den Verweilkatheter auf, wegen der damit verbundenen Gefahr einer Cystitis und Urethritis. Sind diese Gefahren auch nicht allzugroß, so sind doch in deren Folge Menschenleben zu beklagen gewesen. Doch gibt König selbst zu, daß sein Verfahren nicht in allen Fällen anwendbar sei, nämlich nicht bei Rupturen ganz in der Nähe der Blase.

Nachdem das Terrain freigelegt ist und die Rißenden der Urethra gefunden sind, findet eine gründliche Säuberung der Wundhöhle von Blutgerinnseln und sonstigen Verunreinigungen statt. Alsdann wird ein Drainrohr durch das zentrale Ende der Urethra in die Blase eingeführt und auf diese Weise dem Urin direkter Abfluß nach außen verschafft. Die Operationswunde wird mit Jodoformgaze

tamponiert. Der Verband wird täglich gewechselt. Nach vier bis sechs Tagen wird das Drainrohr, welches ev. durch eine Naht fixiert war, entfernt und dem Urin freier Abfluß durch die Urethrotomiewunde gelassen. Der Harnröhrendefekt heilt unter dieser Behandlung durch Granulationswucherung. Während zunächst noch der gesamte Urin durch die Boutonnièrenwunde abfließt, sehen wir nach kurzer Zeit, d. h. innerhalb 14 Tagen, sich Harn auch aus dem orificium externum entleeren, bis schließlich unter zunehmender Verkleinerung des Harnröhrendefekts und der Operationswunde der größte Teil des Urins den normalen Weg nimmt und nur einige Tropfen noch bis zum endgültigen Schluß der Wunde sich aus der Fistel entleeren. Nach vollendetem Schluß der Wunde läßt Dr. Wette dann eine Bougierkur anschließen. Bei dieser Art der Behandlung verlor Dr. Wette von zehn Fällen nur drei, und zwar zwei, einen 79jährigen (!) und einen 59jährigen (!) Mann an Herzschwäche und einen 4jährigen Knaben, der durch Überfahren eine schwere Becken- und Oberschenkelfraktur und Blasenruptur erlitten hatte und im Collaps nach wenigen Stunden starb. Die übrigen Fälle kamen zu einer glatten, reaktionslosen Heilung, ohne daß sich, bis jetzt wenigstens, Beschwerden beim Harnlassen infolge von Strikturen geltend gemacht hätten. Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, daß in der Mehrzahl dieser Fälle nur eine verhältnismäßig kleine Wunde der Urethra vorhanden war — von den zehn Verletzungen waren vier durch Anwendung des Katheters und eine durch eine Korsettspange (s. o.) entstanden — und somit das Regenerationsvermögen der Urethra nicht allzusehr in Anspruch genommen wurde. In einem Falle allerdings bestand ein Beckenbruch mit vollständiger Trennung der Urethra von der Blase und Zerquetschung des zentralen Endes. Auch hier war auf dem angegebenen Wege vollständige Herstellung der Kontinuität erfolgt, jedoch mit einer sehr erheblichen Striktur, die noch jetzt Gegenstand chirurgischer Nachbehandlung (Bougierkur) ist. Im allgemeinen dürfte

sich diese Art der Behandlung vorzüglich für die Verletzungen der Urethra eignen, die mit kleinen Defekten verbunden sind und bei denen noch eine Brücke zwischen zentralem und peripherem Ende besteht, da doch immerhin an die Regenerationsfähigkeit der Harnröhre sonst höhere Anforderungen gestellt werden und die Gefahr einer erneuten Infektion durch Berieselung der Wunde mit dem oft zystitischen Harn doch nicht ganz von der Hand zu weisen ist.

Ehe ich nun auf die dritte Art der operativen Behandlung der Urethralzerreißungen eingehe, wie sie an der Königlichen Universitätsklinik zu Halle von Herrn Geheimrat v. Bramann geübt wird, möchte ich noch kurz auf einen Vorgang eingehen, den ich schon wiederholt erwähnt habe, nämlich das Regenerationsvermögen der Harnröhre. Die Fähigkeit, Substanzverluste zu ersetzen und somit ein neues Ganze zu schaffen, ist fast allen Körpergeweben und teils auch den aus ihnen bestehenden Organen eigen. In der Art der Regeneration jedoch finden wir bei den verschiedenen Geweben erhebliche Abweichungen. Über die Regeneration der männlichen Harnröhre nun verdanken wir wichtige Aufschlüsse einer Arbeit von Dr. Giuseppe Ingianni von der Königl. Chirurgischen Universitätsklinik zu Genua (Prof. Caselli), welcher unter dem Titel: „Über die Regeneration der männlichen Harnröhre“ seine durch Experimente an Hunden gestützten Erfahrungen veröffentlicht hat. Verfasser hat in 23 Versuchen künstlich Harnröhrendefekte von verschiedener Größe und Ausdehnung gesetzt und diese auf verschiedene Art, teils durch einfaches Zugranulierenlassen, teils durch Einlegen eines Verweilkatheters in ganzer Ausdehnung der Harnröhre zur Heilung gebracht. In den Fällen, wo es dem Hunde gelang, den Katheter herauszuziehen, fand sich stets an der geheilten Stelle eine Striktur, während sonst der Obduktionsbefund eine wohlgebildete durchgängige Harnröhre ergab. Sehr instruktiv ist in der Beziehung das Experiment XVIII: „Bastardsetter von 15 kg. Ein

vollständiges Stück des bulbokavernösen Abschnittes der Harnröhre von 5 cm Länge wird reseziert. An den erstfolgenden Tagen gelingt es dem Hund mehrere Male, den Katheter herauszuziehen. Die Dammwunde heilte, aber es entstand eine unüberwindliche Verengerung der Harnröhre. — Der bulbukavernöse Abschnitt wird zum zweiten Male freigelegt; an Stelle der entfernten Harnröhre findet man einen strangartigen Nebenast des obliterierten Gewebes. Dieses Gewebe wird auf eine Länge von 6 cm ausgeschnitten, so daß man sich unter denselben Bedingungen befindet wie bei der ersten Operation. Ein Verweilkatheter wird eingelegt und fixiert. Am 58. Tage tötet man das Tier durch Verbluten. Anatomischer Befund: Der am Damm angelegte Substanzverlust ist völlig vernarbt. Die Haut an der Operationsstelle ist frei auf den unterliegenden Geweben verschieblich. Es besteht eine Verdichtung im lockeren periurethralen Zellgewebe . . . . Nach Eröffnung der Harnröhre zeigt die letztere sich als ein von den Weichteilen des Dammes wohl trennbarer Kanal. In der offenen Röhre findet sich der Substanzverlust regeneriert und zwischen den beiden Stümpfen des regenerierten Kanals liegt ein Stück neugebildeter Harnröhre, die sich von der benachbarten nicht unterscheidet. Auch die Schleimhaut ist rötlich und geballt mit jenen Falten, welche auf der Oberfläche leicht vorspringen.“ An diesem Beispiele sehen wir deutlich die Vorteile, die das Einlegen eines Verweilkatheters mit sich bringt. Geht auch die Heilung ohne denselben anstandslos vonstatten, so bleibt doch als üble Folge eine erhebliche Striktur zurück, wie wir es in dem eben angeführten Falle sahen, während sich hingegen um den sofort eingelegten Dauerkatheter das Harnröhrengewebe regeneriert und zu einer neuen Harnröhre von beinah derselben anatomischen Beschaffenheit wie die ursprüngliche modelliert. Ingianni hat unter seinen 23 Fällen noch mehrere derselben Art (Experiment VI, VII) und kommt dabei zu folgenden Schlüssen:

2. Die Wandschichten, welche sich dabei regenerieren,

sind die Schleimhaut und die kavernöse Gewebsschicht; eine Regeneration der Muskularis läßt sich nicht in der gleichen Weise beobachten.

3. Die Regeneration geht von den restierenden Stümpfen der Harnröhre aus, welche proliferieren und sich über der vom Katheter gebildeten Unterlage modellieren.

Diesen Experimenten entsprechen die praktischen Erfahrungen, wie sie seit einer Reihe von Jahren an der Kgl. Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle (Geheimrat v. Bramann) gemacht sind. Die dort geübte Operationsmethode ist folgende: Nachdem durch einen Längsschnitt die Urethra freigelegt ist und beide Stümpfe gefunden sind, werden diese, wenn irgend angängig, nach Einführung eines Nélaton- oder Mercier-Katheters durch die ganze Harnröhre bis in die Blase zirkulär genäht oder, falls dieses wegen starker Quetschung der Urethralstümpfe oder bereits eingetretener Urininfiltration nicht möglich ist, durch einige Nähte einander soweit wie möglich genähert und die Dammwunde tamponiert. Der Dauerkatheter wird alle paar Tage (vier bis sechs Tage) gewechselt und, wenn möglich, durch einen dickeren ersetzt. Zugleich finden tägliche Blasenspülungen durch denselben mit warmem Borwasser statt, um eine Infektion der Blase zu vermeiden. Nach durchschnittlich sechs bis acht Wochen werden die Patienten geheilt entlassen. Bei dieser im Verhältnis zu den oben angeführten Fällen langen Heilungsdauer muß man aber auch den Umstand berücksichtigen, daß wir es hier durchweg mit schweren Verletzungen mit sehr erheblichen Harnröhrendefekten zu tun haben, während es sich bei den ersteren meist um kleinere durch Katheter usw. gesetzte Läsionen handelt, bei welchen der Verweilkatheter in der v. Bramannschen Klinik nur acht bis zehn Tage liegen bleibt.

Die Nachbehandlung besteht hier wie auch sonst in einer entsprechenden Bougierkur mit den schweren Metallsonden von Roser. In der Hallenser Klinik lernen die Patienten in der letzten Zeit ihres Aufenthaltes sich selbst katheterisieren und bougieren und werden mit der Weisung

entlassen, sich die ersten 14 Tage nach ihrer Entlassung täglich zweimal eine halbe Stunde mit Bougie 11—12 zu bougieren, später täglich nur einmal.

Die Prognose der operativen Behandlung der Urethralzerreißungen ist quoad vitam, abgesehen von besonderen Komplikationen, eine unbedingt gute zu nennen. Quoad restitutionem ad integrum ist sie auch bei genauer Befolgung der Verhaltungsmaßregeln des Patienten (Bougieren) immerhin eine gute zu nennen, da die Patienten noch nach Jahren frei von Urinbeschwerden waren. Absehen muß man dabei natürlich von den ganz besonders schweren Fällen, wo die Gefahren der Striktur nur durch dauerndes Bougieren vermieden werden können.

Schließlich möchte ich noch kurz auf eine Beobachtung hinweisen, die K. G. Lennander (Ett fall af traumatik slemhinnerruptur i pars bulbosa urethrae: Upsala Läkareförenings Förhandlinger N. F. Bd. V S. 131) gemacht hat. Er hatte einen 69jährigen Mann, der infolge mäßiger Prostatahypertrophie zwei- bis dreimal in der Nacht Urin lassen mußte, wegen einer Urethralzerreißung operiert. Nach endgültiger Heilung war auch ein Rückgang der durch die Prostatahypertrophie verursachten Beschwerden zu konstatieren insofern, als Patient nur noch einmal des Nachts urinieren mußte und die Harnbeschwerden bedeutend vermindert waren. Das war der Fall nach einem halben Jahr nach dem Unfall. Von einem ganz ähnlichen Fall berichtet Dr. Wette (Weimar) in seiner Krankengeschichte Nr. I: Auch hier bestand vor der infolge einer Harnröhrenzerreißung gemachten Operation Urinretention infolge erheblicher Prostatahypertrophie. Nach der der Operation folgenden Bougierkur waren jedoch keine Urinbeschwerden mehr vorhanden. Ob das Nachlassen der Beschwerden infolge der Prostatahypertrophie lediglich eine Folge der Bougierkur in beiden Fällen war oder ob auch die Operation selbst heilenden resp. bessernden Einfluß ausübte, soll hier nicht untersucht werden; mir fiel es eben nur auf, daß in beiden Fällen bei einer Urethralzerreißung dieser Heilerfolg nebenbei festgestellt wurde.

Zum Schluß lasse ich noch einige Krankengeschichten folgen, die mir von Herrn Geheimrat v. Bramann (Halle) und Herrn Dr. Wette (Weimar) in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt wurden:

I. J. M. aus Oberweimar, aufgenommen am 7. V. 1898. 64 Jahre alt.

Anamnese. Pat. wurde vorgestern abend von der Plattform eines Eisenbahnwagens vierter Klasse herabgestoßen und kam rittlings auf die scharfe Kante eines Puffers zu sitzen. Aus der Harnröhre entleerte sich noch am selben Abend und am nächsten Tage etwas Blut. Heute früh versuchte der behandelnde Arzt vergeblich, einen Katheter einzuführen.

Status praesens. Am Damm und Skrotum ein großer, schwappender Bluterguß. Am Perineum fühlt man etwas oberhalb des Sphinkter eine deutliche Lücke.

Operation. In Morphium-Chloroform-Narkose gelingt das Einführen eines starken Metallkatheters, aber man fühlt an der Stelle der Lücke am Damm deutlichen Widerstand. In der Blase sind nur ca. 60—70 ccm Urin, obschon Pat. seit vorgestern abend keinen Urin gelassen hat. Pat. gibt an, er habe beim Versuch, Urin zu lassen, deutlich gefühlt, wie der Harn in die Weichteile sickerte. — Schnitt in Längsrichtung der Raphe legt eine große Höhle frei, die mit Urin und Blut gefüllt ist. Die Harnröhre ist $1^1/_2$ cm oberhalb des Sphinkter in ihrer hinteren Wand total durchgerissen mitsamt der Dammuskulatur, die ebenfalls quer eingerissen ist, so daß nur die Haut unverletzt ist. Die vordere Wand der Harnröhre ist intakt. Das Auffinden des zentralen Stumpfes macht Schwierigkeiten, ge-

lingt aber schließlich, so daß ein dicker Nélaton eingeführt werden kann. Prostata in beiden Lappen sehr vergrößert. Katheter wird in der Wunde durch Naht befestigt. Wundhöhle mit Jodoformgaze ausgestopft.

11. V. Entfernung des Katheters.

20. VI. Geheilt entlassen. — Pat. wird anfangs nach Entfernung des Katheters täglich, später alle paar Wochen bougiert (etwa dreiviertel Jahr noch monatlich vorgestellt). Bougieren war zuerst sehr beschwerlich; nach der Bougierkur ist keine Urinretention mehr vorhanden, die vorher wegen der Prostatahypertrophie bestanden hatte.

II. F. M., Weimar. 79 Jahre alt. Aufgenommen 24. VII. 1898.

Anamnese: Vor vier Tagen hat Pat., der starker Prostatiker ist, mit einem französischen Katheter die Harnröhre am Damm durchbohrt. Am Abend darauf hat der Hausarzt die Boutonnière versucht, jedoch das vesikale Ende der Harnröhre nicht gefunden. Nach einem nochmaligen vergeblichen Versuch am nächsten Tage in tiefer Chloroformnarkose wird Pat. dem Sophienhaus überwiesen.

Status praesens: Hinfälliger, alter Mann mit kühlen Extremitäten. Puls sehr schwach, kaum fühlbar. Am Damm eine lange, enorm zerfetzte Wunde, in deren Bereich von Harnröhre nichts zu finden ist. Blase steht bis oberhalb des Nabels.

Operation: In leichter Narkose Eröffnung der Blase von oben her und Drainage vom orificium internum nach dem Damm. Sorgfältiger Verschluß der Blase und Wunde. — Nach drei Stunden: Exitus letalis unter zunehmender Herzschwäche.

III. A. S. 30 Jahre alt. Weimar. Aufgenommen 19. X. 1898.

Anamnese. Pat. hatte vor zwölf Jahren eine Gonorrhöe. Seit einem Jahre ist der Urinstrahl sehr dünn. Seit heute früh war Pat. nicht imstande, Urin zu lassen und wurde vom Hausarzt vergeblich katheterisiert. Am Abend eingeliefert.

Status praesens. Blase steht bis zum Nabel. Dammgegend ist geschwollen, sehr druckempfindlich. Ein Versuch, zu katheterisieren, mißlingt, da der Katheter in der Mitte des Dammes stecken bleibt. Daher:

Operation: In Morphium-Äther-Narkose. Schnitt in Längsrichtung der Raphe liegt die pars membranacea frei und zeigt, daß ein falscher Weg gebohrt worden ist. Die Sonde hatte direkt oberhalb, peripherwärts der Striktur, die Urethra durchbohrt, so daß hier eine deutliche, rundliche, zerfetzte Wunde in der Harnröhre besteht. Die etwa einen Zentimeter lange Narbe in der Harnröhre wird gespalten und dann ein Gummirohr vor der Wunde in die Blase eingeführt und in der Wunde durch Naht fixiert.

23. X. Entfernung des Rohrs.

4. XI. Anfangs alle vier bis fünf Tage, dann alle acht Tage, von Dezember ab alle paar Wochen Einführung von Bougies. Schon beim dritten Bougieren geht die dickste Sonde durch. Patient wurde etwa ein Jahr lang alle vier bis sechs Wochen bougiert, hat sich dann nicht wieder gezeigt, da es ihm angeblich sehr gut ging.

IV. Herr W. 68 Jahre alt. Weimar. Aufgenommen 14. II. 1901.

Anamnese: Patient leidet seit elf Jahren zeitweise an Harnverhaltung infolge von Prostatahypertrophie. Er katheterisiert sich seit dieser Zeit selbst, ist aber gestern Abend nicht damit fertig geworden. Auch dem Hausarzt gelang die Einführung des Katheters nicht. Daher Einlieferung heute früh vier Uhr ins Krankenhaus.

Status praesens: Blase steht bis zum Nabel, enorm vergrößerte Prostata. Katheter können leicht eingeführt werden, es kommt aber kein Tropfen Urin. Alle Manipulationen wie Ausspülen usw. führen nicht zum Ziel.

Operation: Punktion der Blase oberhalb der Symphyse, weil Patient die Boutonnière nicht zugeben will und in der Voraussetzung, daß derbe Blutgerinnsel den Abfluß hindern. Ausspülung vom Troikart führt keinen Tropfen zum Katheter heraus. Daher dann doch am nächsten

Tage die Boutonnière. An der Grenze von pars membranacea und prostatica ist die Urethra durchbohrt. Öffnung geht hinten noch zirka 4—5 cm breit hinter der Prostata zwischen dieser und Rectum herum. Dieser Gang ist mit geronnenem Blut ausgefüllt. Die Umgebung ist blutig imbibiert. Der Gang wird gespalten und von der Urethrawunde ein Gummirohr in die Blase geführt und durch Naht fixiert. Rohr bleibt sechs Tage liegen. Vollkommen reaktionslose Heilung.

25. II. normale Urinentleerung.

2. III. geheilt entlassen. — Patient ist mehrere Jahre bis 1904 vollständig ohne Katheter ausgekommen. Seitdem hier und da Urinverhaltung.

V. H. W. 30 Jahre alt. Weimar. Aufgenommen 9. II. 1904.

Anamnese: Patient hat vor fünf Monaten einen Schlag gegen den Damm erhalten, dadurch, daß ihm beim Holzhauen im Wald bei gebückter Stellung ein derbes Stück Holz gegen den Damm flog. Beim ersten Urinieren kam blutig gefärbter Harn. Patient hatte eine zeitlang Schmerzen an der Stelle der Verletzung, achtete derselben aber so wenig, daß er nicht einmal die Arbeit einstellte. Allmählig fanden sich zunehmende Strikturbeschwerden ein. Urinstrahl wurde immer dünner und seit zwanzig Stunden kann Patient keinen Harn mehr lassen.

Status praesens: Blase steht bis zum Nabel. Sonst kein anormaler Befund.

Operation: Boutonière. 2 cm lange Schwarte in der pars membranacea wird gespalten. Die Narbe nimmt die hinteren zwei Drittel des Umfangs der Urethra ein. Der völlige Verschluß erfolgte dadurch, daß sich darin ein dicker Schleimhautwulst gebildet hatte. Nach Drainage der Blase und zeitweisem Bougieren (zirka zwei Jahre lang) völlige und dauernde Heilung.

Wir sehen in diesem Falle die Folgen einer nicht behandelten Urethralzerreißung.

VI. F. G., Bahnarbeiter. 19 Jahre alt. Weimar. Aufgenommen 12. XI. 1906.

Anamnese: Patient erlitt heute einen Unfall, indem er zwischen die Wand des Schuppens und eine denselben verlassende Lokomotive geriet. Er wurde hierbei in aufrechter Stellung mehrmals um sich selbst gedreht, fiel darauf um, konnte nicht mehr auf die Beine auftreten und klagte über lebhafte Schmerzen in der linken Schulter und in der Beckengegend.

Status praesens: Bei der Aufnahme wurde eine Fractura claviculae sinistrae und, da bei Druck auf die Beckenschaufeln lebhafte Schmerzen geäußert werden, ein Beckenbruch diagnostiziert; äußerlich war von einem solchen nichts zu fühlen. Temperatur, Puls und sonstiger Befund normal. Bis zum Abend hatte Patient noch keinen Harn gelassen; äußert lebhafte Schmerzen in der Blasengegend. Die Blase ist prall gefüllt, rechts etwas weiter als links heraufreichend. Mittels Katheter wird zirka dreiviertel Liter Blut entleert.

13. XI. vormittags ist die ganze Unterbauchgegend auf Druck äußerst schmerzempfindlich. Mittels Perkussion und Palpation ist oberhalb der Symphyse ein Tumor festzustellen, der halb bis zum Nabel hinaufreicht, rechts fast die Crista iliaca erreicht, unten vom lig. Pouparti begrenzt wird. Links ist seine Ausdehnung weniger groß. Derselbe wird als die gefüllte Blase und ein rechts über derselben liegendes Exsudat angesprochen. Mittels Katheter wird nochmals zirka ein Liter Urin und Blut entleert. Hierauf:

Operation: Morphium-Chloroform-Äther-Narkose. Schnitt in der Mittellinie von der Symphyse bis fast zum Nabel. Nach Spaltung der Mm. redi sieht man, daß ein großer Bluterguß das die Blase überziehende Bauchfell stark nach oben gedrängt hat. Nach weiterem Lichten der Wunde mit dem Finger kommt man in einen großen mit Blut und Urin angefüllten Hohlraum, der sich hinter der Symphyse nach dem Damm zu und links und rechts weit nach oben bis in die Lendengegend erstreckt.

Nach Entleerung des teils flüssigen teils geronnenen Blutes wird festgestellt, daß die vordere Blasenwand etwas nach rechts weithin aufgerissen ist. Die Blase selbst ist zusammengefallen. In diese Blasenwunde hinein ragt weit das eine Bruchende des rechten aufsteigenden Schambeinastes. Lose Knochentrümmer liegen in der Blase. Da das dislozierte Fragment sich nicht reponieren läßt, wird es reseziert. Um bessere Abflußverhältnisse zu schaffen und auch zur genaueren Orientierung wird nunmehr in Steinschnittlage der Damm in der Mittellinie oberhalb des Anus eröffnet. Von dieser Operationswunde aus sieht man, daß die Harnröhre an der Grenze von Pars prostatica und membranacea quer abgerissen ist. Die Distanz zwischen beiden Harnröhrenenden beträgt mindestens 2—3 cm. Ein Versuch, die beiden Enden durch Naht zu vereinigen, mißlingt, da die Nähte ausreißen. Ebenso erübrigt sich jeder Versuch, einen Verweilkatheter einzulegen von der Urethra aus, da von der großen vorderen Blasenwunde aus sich aller Urin nach vorn und hinten entleert. Ausgiebige Drainage der großen Wundhöhle von der vorderen und der Dammwunde aus.

Die obere Wunde schließt sich allmählig. Der Urin entleert sich durch ein von unten eingeführtes Drain. Später wird von der Harnröhre aus ein Verweilkatheter eingeführt.

Seit dem 6. Juli 1907 wird Patient ambulatorisch behandelt und alle drei bis vier Tage bougiert.

Jetzt befindet sich Patient noch in Bougierkur, da unmittelbar vor der Blase eine Striktur besteht, die man mit der stärksten Bougie nur bei erheblicher Gewaltanwendung überwinden kann. Das Urinlassen macht dem Patienten nur ab und an Beschwerden. Pat. hat sich körperlich gut erholt und tut Dienst als Gepäckträger.

VII. H. H. Kind. 4 Jahre alt. Weimar. Aufgenommen 5. VI. 1908.

Anamnese: Pat. wurde überfahren: ein Rad ging quer über den unteren Rumpfteil.

Status praesens: Pat. in hochgradigen Shok. Beide Äste des ossis pubis rechts frakturiert, ebenso gleichseitiger Femur. Am Perineum findet sich eine bläuliche, fluktuierende Vorwölbung.

Operation: Nach Reinigung Inzision am Damm. Es findet sich ein enormes peri- und prävesikales Hämatom. Blase ist von der Symphyse vollkommen abgerissen; Urethra vor der pars prostatica vollständig zerfetzt. Es gelingt nicht, den Eingang in die pars prostatica urethrae zu finden. Daher Sectio alta. Drainage und Wundtamponade. Reichlich Kampfer. — Nach wenigen Stunden exitus letalis in anhaltendem Kollaps.

VIII. H. J. Registrator. Weimar. 59 Jahre alt. Aufgenommen 23. VI. 1908.

Anamnese: Pat. leidet seit gestern abend an akuter Harnverhaltung. Urin konnte auf natürliche Weise auch nicht mehr in kleinstem Strahle oder tropfenweise entleert werden. Im Jahre 1870 Gonorrhöe. Dauer der Affektion nicht mehr erinnerlich. Jedenfalls bekam Patient Ende der 70er Jahre Beschwerden beim Miktionsakt, die seither nicht wieder aufgetreten waren. Verhaltung trat gestern angeblich nach Genuß mehrerer Glas Lichtenhainer Biers auf.

Status praesens: Präseniler Patient mit ausgeprägter Arteriosklerose. Geistig sehr stumpf, auffällig apathisches Verhalten. Blase steht weit über der Symphyse in halber Höhe des Nabels. Mittlere Metallsonde findet Widerstand in der pars membranacea. Vorher von Verengerung der Harnröhre nichts erweislich. Ziemlich reichliche Blutung aus der Urethra (Arzt hat draußen bereits Bougierungsversuche angestellt). Prostata klein, glatt, nicht gelappt. Temp. 38.9, Puls 85, gespannt.

Operation: (Im Anschluß an Untersuchung in Narkose): Urethrotomia perinealis legt eine sehr derbe, lang ausgezogene Striktur frei. Davor ein leicht klaffender Schleimhautriß. Mukosa der Urethra recht morsch und hyperämisch, so daß es nicht gelingt, das proximale Ende der Urethra zu finden. Daher: Sectio alta mit retrogradem

Katheterismus. Prostata wird als leicht vergrößert befunden. Blasenschleimhaut etwas hyperämisch, sonst o. B. Gummidrain nach dem Damm hin; Blasennaht und Bauchnaht. Breite Tamponade der Dammwunde.

26. VI. Herztätigkeit beginnt mit dikrotem, oft aussetzendem und hüpfendem Puls zu erlahmen. Zeitweilige Besserung unter Kampfer und Digitalis. Sensorium immer etwas stumpf. Nahrungsaufnahme minimal, dabei kolossale Darmauftreibungen.

29. VI. Exitus letalis in Agone.

Sektionsbefund: Varicositas vesicae urinariae. Hyperthrophia prostatae levis. Meteorismus permagnum. Alter, verkäster Tuberkel in der rechten Lungenspitze. Dilatatio ed Hypertrophia cordis. Myocarditis fibrosa levis (braune Atrophie). Arteriosklerosis mediocris. Fettleber; große, weiche Milz; leichte Nierenatrophie (arteriosklerotisch). Akuter Magenkatarrh. Subchronischer Bronchialkatarrh. Ruptura urethrae.

IX. O. B. 18 Jahre. Maurer. Weimar. Aufgenommen 12. VII. 1908.

Anamnese: Pat. verunglückte am 10. 7. 08 beim Baden dadurch, daß er von einer Holzstange abglitt und sich auf den Damm setzte. Hierbei starker Schmerz. Pat. beachtete jedoch die Beschwerden nicht weiter, nahm sein Bad und ward erst nach mehreren Stunden gewahr, daß er keinen Urin lassen konnte. Erst nach mehreren Versuchen erfolgte teils im Strahl, teils tropfenweise stark blutiger Harnabgang. Schmerzen hierbei beträchtlich. Das gleiche am folgenden Tage bis heute früh.

Status praesens: Am Damm eine seichte, pastöse Schwellung mit subkutaner, diffuser Sugillation. Hoden und Analöffnung: o. B. Keine Verletzung des Integuments. Beim Druck auf den Damm erfolgt Abgang dunklen, flüssigen Blutes ex urethra. Mitteldicke Sonde verläßt bei jedem Einführungsversuche offensichtlich in der gequetschten Harnröhrenpartie die Kontinuität des Kanals. Der Kathete-

rismus gelingt auf keine Weise. Die Urethra ist offenbar in der pars membranacea abgerissen. Temper. 38,0, Puls 90.

Operation: (Anschließend an Rückenmarksanästhesie: Tropokokain 0,006). Schnitt auf Urethra in Höhe der Grenze zwischen pars bulbosa et membranacea. M. bulbocavernosus unverletzt; periurethrales Bindegewebe ebenso, dagegen stark blutig imbibiert. Hintere Harnröhrenwand dagegen auseinandergequetscht, in Fetzen in das Lumen der Urethra eingeschoben, bei der Lösung von geronnenen Blutmassen wieder stark blutend. Säuberung. Blutstillung. Einführung eines Dauerdrains von der Wunde in die Blase. Danach reichlich Urinabgang.

23. VII. Drain entfernt. Dammwunde in reichlicher Granulation. Urin tritt tropfenweise zum orificium externum urethrae aus. Keine zystitischen Erscheinungen.

3. VIII. Miktion erfolgt in toto per urethram. Bougierung jeden zweiten bis dritten Tag.

21. IX. Pat. geheilt entlassen. Keine Striktur nachweislich. Dammwunde vollkommen geschlossen. Pat. wird noch ambulant bougiert. Es gelingt die Einführung stärkster Bougiet ohne Schwierigkeiten.

X. L. B. 50 Jahre. Uhrmacher. Weimar. Aufgenommen 19. X. 1908.

Anamnese: Patient führte sich am 14. X. 08 (onanistische Manipulationen?) eine Korsettspange in die Urethra ein und konnte sie plötzlich nicht mehr hervorziehen. Die Spange rutschte vielmehr immer mehr nach der Blase zu und blieb zuletzt im Dammteil der Harnröhre stecken. Hierselbst entwickelte sich unter beträchtlichen Schmerzen und Miktionsbehinderung eine teigige Schwellung. Pat. bisher unbehandelt.

Status praesens: Starke Urethritis mit mißfarbenem Sekret. Am Damm, am Übergang zum Skrotum hauptsächlich, pastöse, schmerzhafte Schwellung von ca. Walnußgröße: Periurethritis. Urin stark getrübt: Zystitis. Fremdkörper steckt offenbar in der Blase bis zum Endteil der pars bulbosa hin. Temper. 36,6, Puls 80.

Operation: 20. X. in Narkose: Urethrotomia externa inferior vom Damm aus. Beim Tieferdringen erscheint das dickere Ende einer Korsettspange im periurethralen Gewebe, das stark entzündlich infiltriert erscheint. Keine Eiterung Also: Drucknekrose im Anfangsteil der pars membranacea urethrae. Ziemlich intensive Blutung, die sich mittels Umstechung nur schwer beherrschen läßt. Durch die gesetzte Harnröhrenperforation gelingt der Katheterismus, der leicht stinkenden, übel ausschauenden Harn fördert. Blasendrainage mittels weitkalibrigen Nélaton, der eingenäht wird. Blasenspülung mit Sol. argent. nitric. $^1/_{1000}$. Jodoformgazetamponade der Dammwunde.

Korsettspange ca. 20 cm lang, im Mittel ca. 3 mm dick, an der Spitze ca. 6 cm lang umgeknickt und im Bereiche von ca. 3—4 cm mit höckrigen Inkrustationen belegt.

3. XI. Urin tritt nunmehr nur aus Urethra aus. Drain vor mehreren Tagen entfernt. Zystitische Erscheinungen nur mehr ganz leicht. Bougierung der Urethra jeden zweiten Tag. Kein Fieber, keine Beschwerden. Dammwunde reinlich.

11. XI. Patient als soweit geheilt entlassen. Dammwunde geschlossen ohne Fistelbildung. Urin tritt in kräftigem Strahl per urethram aus. Bougierung (jeden dritten Tag etwa) ohne Schwierigkeit, läßt bis jetzt keine Striktur nachweisen. Keine Zystitis.

2. XII. Patient kommt zum Bougieren alle acht Tage. Einführung der Bougie geht ohne Schwierigkeit vor sich.

XI. C. S. 68 Jahre. Handelsmann. Halle. Rec. 13. VI. 1899.

Anamnese. Vor acht Wochen fiel Patient rittlings mit dem Damm und Skrotum von einem Fleischerwagen auf eine Leiste an demselben. Getroffene Gegend schwoll sofort stark an und färbte sich in den nächsten Tagen braunschwarz. Urin ging tropfenweise mit Blut untermischt ab. Dennoch zog Patient keinen Arzt zu, sondern machte Umschläge mit Karbolwasser. Erst vier Wochen später, als die Urinbeschwerden zunahmen und Patient Urin nicht mehr spontan lassen kann, holte er einen Arzt, der ihn alle

drei bis vier Tage katheterisierte und blutig gefärbten, übelriechenden Urin entleerte. Seit acht Tagen Anschwellung des Skrotums und der Gegend oberhalb der Symphyse. Schmerzhaftigkeit daselbst. Kreuzschmerzen.

Status praesens: Gut genährter, alter Mann mit schlaffer Muskulatur. Temperatur: 39.7. Skrotum ist kindskopfgroß geschwollen und gerötet, zeigt in seinem unteren Pole eine handtellergroße, schwarze Hautstelle; Rötung und Schwellung setzt sich auf den Damm fort. Rechts neben dem Anus nach unten wie an der Peniswurzel nach oben ist die ganze regio pubica stark geschwollen, gerötet, bretthart und sehr schmerzhaft. Skrotum fluktuiert; ebenfalls der Damm. Urin braunrot, stinkend, entleert sich nur tropfenweise. Man gelangt mit halbstarrem Katheter mit einiger Anstrengung in die Blase. Katheter bleibt gleich liegen.

Diagnose: Urininfiltration infolge Urethralzerreißung.

Therapie: Inzision des Skrotums, Dammes bis hinunter zum After und rechts neben demselben; Inzision oberhalb der Symphyse. Bindegewebe jauchig mit Urin imbibiert und nekrotisiert. Harnröhre liegt frei in großer Jauchenhöhle, zeigt im Beginn der pars pendula eine linsengroße Perforation. Einlegen eines dicken Nélaton. Drainage. Verband mit dreieckigem Tuch. Patient ist schon am Abend sehr elend. Puls klein. Es fließt nur wenig Urin,

15. VI. Exitus letalis unter zunehmender Herzschwäche.

XII. N. S. 26 Jahre. Bauarbeiter. Halle. Rec. 2. IX. 1900.

Anamnese: Patient ist vor vier Wochen mit der Leiter beim Kirschenpflücken umgefallen, und zwar so, daß er auf diese zu reiten kam. Am ersten Tage keine Beschwerden, dann jedoch große Schmerzen zwischen den Beinen und nach ca. zehn Tagen Frost und Zittern im ganzen Körper. Vorige Woche fing der rechte Hoden zu schwellen an, aber nach Eisumschlägen ging die Schwellung etwas zurück. Seit Sonnabend auch Schwellung der Harnröhre. Urin sieht aus wie „Kalkwasser“. Viel Harndrang.

Status praesens: Das ganze Skrotum und der Penis erscheinen stark geschwollen und ödematös. Am Skrotum bräunliche Färbung. Temperatur 38.5. Keine Beschwerden beim Urinlassen.

Diagnose: Urininfiltration infolge Urethralruptur.

Therapie: Spaltung des Skrotums und Penis. Verband mit Liqu. alum. acetic.

17. IX. Verbandwechsel alle drei bis vier Tage. Infiltration fast völlig zurückgegangen. Skrotum und Penis noch offen.

28. IX. Am rechten Perineum eine starke Infiltration, die angeblich keine Beschwerden macht.

16. X. Am Übergang vom Penis zum Skrotum wird ein Transplantationslappen aufgelegt, um das Anwachsen des Penis ans Skrotum zu verhindern.

22. X. Transplantation zum Teil angewachsen. Patient nach Hause zur Ambulanz entlassen.

24. XI. Geheilt entlassen.

XIII. C. B. 48 Jahre. Arbeiter. Halle. Rec. 9. I. 1901.

Anamnese: Vor etwa zwölf Jahren stürzte Patient angeblich bei seiner Arbeit in eine Grube ab und fiel dabei auf den Hoden. Patient war damals ca. drei Wochen krank. Aus der Harnröhre sei im Anfang Blut gekommen. Später andauernde, geringe Beschwerden beim Harnlassen. Der sehr dünne Strahl wurde oft in mehreren Teilen entleert. Seit einem Jahr auch Beschwerden beim Stuhlgang und Knötchenbildung am After. Seit fünf Tagen bemerkt B. hinter dem Hoden eine Anschwellung, die heftig schmerzt. Da diese Schwellung schnell zunahm, sucht er die Klinik auf.

Status praesens: Sehr elend aussehender, wenig kräftiger Mann. Der untere Teil des Abdomens gespannt und aufgetrieben. Urin wird tropfenweise und mit Blut vermischt entleert. Skrotum und Dammgegend stark angeschwollen. Am Damm deutliche Fluktuation fühlbar. Haut darüber gespannt und gerötet. Heftige Schmerzen beim Stuhlgang.

Diagnose: Harnröhrenstriktur infolge Urethralruptur und Urininfiltration.

Therapie: In Chloroformnarkose wird auf die Geschwulst am Damm senkrechte Inzision gemacht. Dabei entleert sich geringe Menge Blut mit Eiter und Urin vermischt. In der Mitte des Dammes gelangt man auf eine Öffnung in der Harnröhre. Selbe wird erweitert und Dauerkatheter eingelegt. Tamponade der Wunde. Aseptischer Verband. Blasenspülungen.

15. II. Wunde hat sich bis auf geringe Öffnung geschlossen. Patient kann wieder gut Urin lassen. Geheilt nach Hause entlassen.

XIV. W. M. 14 Jahre. Zimmerlehrling. Halle. Rec. 20. VIII. 1901.

Anamnese: Patient fiel am Sonntag nachmittag von einem Leiterwagen rittlings mit der Dammgegend auf eine Stange. Da die Wunde stark blutete, begab er sich ins Krankenhaus nach Naumburg, das ihn heute der hiesigen Klinik überwies. Patient wurde in N. zweimal erfolglos katheterisiert.

Status praesens: Dammgegend ist geschwollen, blaurot verfärbt und stark sugilliert. Rechts neben der Medianlinie findet sich eine etwa 2 cm lange Wunde, deren Ränder zerfetzt sind.

Diagnone: Urethralzerreißung.

Therapie: Urethrotomia externa (20. VIII). Hierbei fand sich, daß die Urethra quer durchtrennt ist, und zwar dort, wo die pars membranacea mit der pars prostatica zusammentrifft. Einführung eines Katheters. Drainage. Aseptischer Verband.

24. VIII. Katheterwechsel.

28. VIII. Katheterwechsel. Wunde granuliert allmählich zu; es tritt aus derselben jedoch noch bei stärkerem Druck Urin aus. Nur ein leichter Verband.

2. IX. Katheterwechsel. Gute Granulationen. Ab und zu noch etwas Urin durch die Wunde.

6. IX. Katheterwechsel.

27. IX. Wunde bis auf 1 cm zugranuliert. Katheterwechsel. Heftpflasterverband.

12. XI. Wunde bis auf eine kleine Stelle verheilt. Entfernung des Dauerkatheters. Patient entleert Harn in ziemlich starkem Strahl, nur eine ganz geringe Menge fließt noch durch die Fistel ab. Ätzung der Fistel mit Argent. nitric. Dieselbe schließt sich allmählich vollkommen und überhäutet sich.

28. XI. Patient ambulant entlassen.

18. I. Definitiv geheilt entlassen.

XV. C. St., 15 Jahre, Schmiedelehrling, Halle. Rec. 16. III. 1906.

Anamnese: Patient fiel am 14. III. aus ungefähr 2 m Höhe auf eine Häckselmaschine so, daß er mit gespreizten Beinen auf sie aufschlug. Sofort heftiger Schmerz in Dammgegend. Es wurden lauwarme Umschläge gemacht. In erster Zeit soll Blut beim Urinlassen gekommen sein, ebenso soll es gebrannt haben. Arzt katheterisierte mit Erfolg.

Status praesens: Skrotum und Dammgegend sind stark mit Blut unterlaufen und geschwollen. In der Dammgegend unter der Symphyse ist eine Verdickung zu fühlen. Aus der Harnröhre entleert sich etwas Blut. Urinlassen ist spontan kaum möglich. Temperatur 37,5.

Diagnose: Urethralzerreißung.

Therpie: Da es nicht möglich ist, mit Nélaton die Rupturstelle zu passieren, wird für die erste Zeit ein Silberkatheter eingelegt. Allmählich bildet sich in der Dammgegend ein ziemlich hartes Infiltrat aus, das am

26. III. inzidiert wird. Es entleert sich eine reichliche Menge Eiter. Einführung eines Nélaton als Dauerkatheter, der alle fünf bis sieben Tage gewechselt wird. Tägliche Blasenspülung. Wunde sezerniert etwas.

24. IV. Es hat sich im Skrotum ebenfalls ein kleines Infiltrat gebildet, das gegen die Urethra verschieblich ist. Feuchter Umschlag ums Skrotum. Wunde zeigt Neigung, sich zu schließen.

30. IV. Dauerkatheter entfernt. Urinlassen im Strahl möglich. Wunde bis auf kleine Stelle geschlossen.

16. V. Geheilt entlassen.

XVI. D. T., 39 Jahre, Bahnarbeiter, Halle. Rec. 9. IV. 1908.

Anamnese: Patient, der an angeborener Hypospadie leidet, hat im Jahre 1905 einmal einige Tage kein Wasser lassen können. Das habe sich dann selbst geregelt. Im Februar 1906 sei beim Versuch zu urinieren die Harnröhre stark angeschwollen. Nach wiederholtem Katheterisieren floß der Urin dann wieder im Strahl ab. Ende März traten wieder ähnliche Beschwerden auf. Urin konnte nur mit Mühe und unter brennenden Schmerzen gelassen werden. Trotzdem hat Patient noch Urin lassen können. Gestern bemerkte Patient, daß hinter der Wurzel des Penis sich eine kleinapfelgroße, harte Geschwulst gebildet hatte und empfand besonders starke Schmerzen beim Urinlassen. Geschlechtskrankheiten werden geleugnet.

Status praesens: In beiden Leistengegenden nicht schmerzhafte Lymphdrüsen. Orificium externum urethrae liegt an der Unterseite des Penis in Höhe des sulcus coronarius, während an der Spitze des Penis an der eigentlichen Stelle des orific. extern. die äußere Öffnung zu einem blind endenden Kanal sichtbar ist. Skrotum entzündlich gerötet und ödematös. Beide Hoden und Nebenhoden auffallend klein, nicht schmerzhaft. In der Mittellinie, unmittelbar an der Basis des Penis anschließend, fühlt man eine in den Hodensack hineinragende, prall elastische, längliche Geschwulst von etwa Kleinapfelgröße, die sich mit ihrer hinteren Spitze bis in die Nähe des Anus erstreckt. Geschwulst nicht sonderlich schmerzhaft, läßt sich nach der Urethra hin zu drei Viertel ihres Volumens umgreifen. Mäßige Vergrößerung der Prostata. Urinlassen erheblich erschwert und sehr schmerzhaft. Urin dunkel gefärbt und trübe. Nach längerem Stehen bildet sich heller, graugelber, zum Teil flockiger Niederschlag.

12. IV. Zunahme des Ödems, so daß das straff gespannte

Skrotum die Geschwulst nicht mehr durchfühlen läßt. Beim Katheterisieren entleert sich, als der Katheter etwa zur Hälfte der Urethra eingeführt ist, eitrige Flüssigkeit, dann bei weiterem Einführen erst klarer, dann trüber Harn.

Diagnose: Paraurethraler Abszeß. Urethralzerreißung.

Operation: 13. IV. Schnitt längs der Raphe des Skrotums, etwa 5 cm lang. Aus einem unter der Haut und dem Unterhautgewebe gelegenen Abszeß entleert sich reichlich Eiter. Urethra zeigt einen Längsriß an der Vorderseite von ca. $^1/_2$ cm Länge und 2—3 mm Breite. Dauerkatheter, Drain. Einige Nähte.

18. IV. Rückgang der Schwellung. Reichlich eitrige Sekretion. Ersatz des sehr dünnen Dauerkatheters durch einen dickeren.

28. IV. Urin sehr trübe. Ziemlich reichliche Sekretion. Skrotum stark geschrumpft. Blasenspülung täglich.

15. V. Das stark geschrumpfte Skrotum bildet nur eine knappe Hülle der kleinen Hoden. Urin sehr trübe und flockig. Tägliche Blasenspülungen durch den Dauerkatheter.

3. VIII. Geheilt entlassen.

XVII. F. G., Bahnarbeiter, 26 Jahre, Halle. Rec. 27. IV. 1908.

Anamnese: Der an einem Kran beschäftigte Patient wurde infolge Versagens der Bremsvorrichtung von der Winde herumgeschleudert und fiel dann $1^1/_2$ m herab rittlings auf den Boden.

Status praesens: Dammgegend und Skrotum blau verfärbt, mäßig geschwollen, bei Betasten sehr schmerzhaft; einige oberflächliche Exkoriationen. Urin, der mit Anstrengung gelassen wird, ist blutig gefärbt. Temperatur 37,3.

Therapie: Ruhe, Eisblase, Diät.

28. IV. Seit 4 Uhr p. m. kann Patient keinen Urin mehr lassen. Einlegung eines Dauerkatheters mit einiger Mühe und bei ziemlich reichlicher Blutung. Temperatur 38,0.

4. V. Temperatur 38,0. Blasenspülung täglich. Katheterwechsel sehr schwierig und mit Blutung verknüpft. Am

Ansatz des Skrotums an den Damm eine haselnußgroße, sehr schmerzhafte Resistenz.

7. V. Schüttelfrost mit 40,0 Temperatur.

Operation: Spaltung des Skrotums in Mittellinie bis zum Damm. An Stelle der Resistenz eine ziemlich große, mit jauchigen Blutmassen gefüllte Höhle. Infolge ausgedehnter Zerreißung der hinterer Harnröhrenwand liegt der Katheter zum Teil frei. Eine schmale Brücke der Urethra ist noch erhalten. Defekt beträgt ca. 3 cm Dauerkatheter. Tamponade.

8. V. Temperaturabfall.

25. V. Wunde beträchtlich verkleinert. Gute Granulationen. Katheterwechsel.

6. VII. Kleiner Granulationsknopf mit Fistel. Patient katheterisiert sich selber.

27. VII. Patient hat sich erheblich erholt. Fistelöffnung noch stecknadelkopfgroß. Katheter seit einigen Tagen für einige Stunden fortgelassen. Patient wird entlassen mit Bougie Nr. XII, die er täglich zweimal eine Stunde einführt.

15. IX. Patient stellt sich wieder vor. Fistelöffnung am Damm vollständig geschlossen. Bougierung mit Bougie XII gelingt leicht. Keine Urinbeschwerden.

XVIII. W. G. Auszügler. 65 Jahre. Halle. Rec. 1. V. 1908.

Anamnese: Patient fiel am 21. IV. 1908 rittlings auf ein auf hoher Kante stehendes Brett; er hatte sofort heftige Schmerzen in der Dammgegend. Seitdem spontane Entleerung von Urin unmöglich. Katheterisierung gelang leicht. Am nächsten Morgen mißlang der Versuch zu katheterisieren. Nach Angabe des Patienten wurde der Katheter nach dem Damm zu durchgestoßen, so daß er unter der Haut fühlbar wurde. Nachmittags wurde der Harn durch Punktion der Blase entleert. Die nächsten drei Tage soll reichlich Blut aus der Harnröhre geflossen sein. Im Anschluß an einen nochmaligen vergeblichen Versuch zu katheterisieren Anschwellung der Dammgegend.

Status praesens: Alter Mann in mäßigem Ernährungszustand. Temperatur 39,3.

Oberhalb der Symphyse eine Punktionsöffnung in der Haut, durch welche ein Katheter in die Blase geführt ist. Skrotum mäßig geschwollen, etwas entzündlich gerötet. Durch den Katheter entleert sich klarer Urin. Dammgegend auf Druck sehr schmerzhaft, stark vorgetrieben, etwa faustgroß, zeigt deutlich Fluktuation. Haut in der Inguinalgegend und am Skrotum blaugrün verfärbt.

Operation: Der fluktuierende Abszeß in der Dammgegend wird in der Mittellinie gespalten, worauf sich jauchig riechende, rotbraune Flüssigkeit entleert. Die in der Abszeßhöhle liegende Urethra ist quer durchgerissen. Durchleiten eines Dauerkatheters vom orificium externum nach der Blase.

5. V. Temperatur fällt zur Norm. Eitriges Sekret der Urethra. Blasenspülungen.

25. VI. Nur noch eine ca. $1^1/_2$ cm lange Granulationsfläche mit Fistelöffnung. Katheterwechsel ziemlich leicht.

14. VII. Katheter wird für einige Stunden am Tage entfernt, nachts wieder eingeführt. Kleine, kaum stecknadelkopfgroße Fistel am Damm.

27. VII. Patient führt Katheter selbst ein. Ca. 15 cm vom orificium externum eine leicht zu überwindende Verengerung der Urethra. Patient wird entlassen, soll sich täglich zweimal eine halbe Stunde bougieren und sich in drei bis vier Wochen wieder vorstellen. Fistel nur als feinste Öffnung noch sichtbar.

XIX. M. M. 14 Jahre, Zögling. Halle. Rec. 6. III. 1908.

Anamnese: Patient blieb beim Turnen an einer Stange, über die er hinwegspringen wollte, hängen und fiel mit der Dammgegend auf. Pat. verspürte heftigen Schmerz in der Skrotalgegend. Seitdem Urinverhaltung. Versuch zu katheterisieren mißlang.

Status praesens: Der prall geschwollene Hodensack zeigt unterhalb des Penis eine querverlaufende, oberflächliche Quetschwunde. Abdomen rechts dicht oberhalb der Symphyse etwas empfindlich. Aus der Harnröhre ent-

leeren sich einige Tropfen Blut. Versuch, mit Nélaton in die Blase zu gelangen, mißglückt; gelingt aber leicht mit Mercier. Bei Druck auf die rechte Blasengegend entleert sich etwas Blut. Temperatur 36,9.

9. VII. Skrotum stärker geschwollen, äußerst prall gespannt, blaßrot verfärbt, sehr schmerzhaft bei leiser Berührung; ebenso ist die Blasengegend sehr druckempfindlich, erscheint auch deutlich infiltriert und geschwollen. Temperatur: 38,4.

Operation: Inzision in linea alba dicht über der Symphyse. Gewebe dunkelrotbraun verfärbt. Skrotum wird in Mittellinie gespalten. Inzisionswunde reicht bis in die Nähe des Afters. Man gelangt in eine große, mit Blut und Gewebsfetzen angefüllte Höhle, in deren Grunde die Urethra liegt. Selbige zeigt einen Defekt von zirka 3 cm Länge. Dauerkatheter. Drainage und Tamponade beider Inzisionswunden.

12. VII. Reichlich nekrotische Fetzen stoßen sich ab, so daß der rechte Hoden frei vorliegt.

17. VII. Katheterwechsel.

24. VII. Wundflächen haben sich gereinigt. Wunde beginnt sich zu schließen. Auch der Abstand zwischen beiden Urethralenden ist geringer geworden.

1. IX. Wunde bis auf längliche Granulationsfläche am Damm fast verheilt. Urin sehr trübe. Temperatur 40,1. Tägliche Blasenspülung.

18. IX. Urin klar. Patient steht auf.

30. IX. Katheter wird fortgelassen. Zweimal täglich eine Stunde englische Bougie Nr. 8 eingeführt, was nur mit heftigen Schmerzen gelingt.

10. X. Patient führt sich täglich zweimal Bougie Nr. 10 ein ohne erhebliche Schwierigkeiten. Dammwunde fast völlig verheilt.

18. X. Zirka 10 cm vom orificium externum kommt man auf die Verengerung, die sich leicht überwinden läßt. Am Damm kaum noch eine Wunde sichtbar.

Patient wird entlassen mit der Weisung, sich mit Bougie Nr. 11 die nächsten vierzehn Tage täglich zweimal eine halbe Stunde lang zu bougieren, dann täglich einmal.

Am Schlusse meiner Arbeit fühle ich mich noch verpflichtet, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimen Medizinalrat Dr. v. Bramann für die Anregung zu dieser Arbeit und die liebenswürdige Überlassung des Materials meinen wärmsten Dank auszusprechen und ebenso Herrn Dr. med. Wette (Weimar) für die freundliche Überlassung seines einschlägigen Materials und seiner umfangreichen Bibliothek.

Literatur.

v. Bergmann, Bruhns u. Mikulicz: Handbuch der praktischen Chirurgie.

Baron: Ruptures interstitielles de l'urèthre et rétrécissements consecutifs. La presse med. 1898 u. 1899.

Björklund: Sechs Fälle von Ruptur der hinteren Harnröhre. Hygiea N. F. 1902, S. 33.

Dr. E. Bircher: Eine Modifikation der Urethrotom. extern. bei Behandlung der Zerreißungen und Strikturen der männlichen Harnröhre. Arch. f. klin. Chir. B. 83. 1907.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XXIX, Hft. X.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. LIV, S. 227.

Hildebrandt: Grundriß der chirurg.-topographischen Anatomie.

Ingianni: Über die Regeneration der männlichen Harnröhre. (Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 54.)

König: Lehrbuch der Chirurgie. 1889.

Lejars: Technik dringlicher Operationen.

Martens: Die Verletzungen und Verengungen der Harnröhre und ihre Behandlung.

Oberst: Die Zerreißung der männlichen Harnröhre und ihre Behandlung. (Volkmann, Klin. Vorträge.)

Rauber: Lehrbuch der Anatomie des Menschen.

Riche: Fracture de bassin avec rupture de l'urètre. Gaz. des hôp. 1903.

Lebenslauf.

Am 15. September 1879 wurde ich zu Berlin geboren. Ich besuchte das Askanische Gymnasium zu Berlin und das Gymnasium Friderico-Francisceum zu Doberan (Mecklenburg-Schwerin). Ostern 1898 machte ich das Abiturientenexamen zu Doberan und genügte dann in Rostock, wo ich bei der philosophischen Fakultät immatrikuliert war, beim Großherzoglich-Mecklenburgischen Füsilierregiment Nr. 90 meiner einjährigen Dienstpflicht. Bis zum Frühjahr 1903 war ich in Brasilien und Argentinien bei Vermessungen usw. tätig und begann Ostern 1903 in Berlin Medizin zu studieren. Hier machte ich im Juni 1905 das Physikum. Ostern 1907 ging ich nach Halle und machte dort am 25. Mai 1908 das medizinische Staatsexamen. Während meiner Studienzeit leistete ich noch meine vorgeschriebenen Übungen als Unteroffizier in Wittenberg a. E. und Vizefeldwebel in Neuruppin ab. Die erste Hälfte des praktischen Jahres leistete ich am städtischen Krankenhause zu Weimar (Med. Rat Dr. Knopf, die zweite am Lazarus-Krankenhaus zu Berlin (San. Rat Dr. Löhlein) ab. Approbation als Arzt: 1. Juli 1909. Augenblicklich bin ich als Assistenzarzt an der Brandenburgischen Landesirrenanstalt zu Teupitz angestellt.

In Berlin hörte ich die Vorlesungen der Herren Baginsky, Bumm, Engelmann †, Gabriel, Greeff, Hertwig, Hildebrand, Klemperer, Kraus, Krause, Landau, Lesser, Liebreich †, Orth, Passow, Pels-Leusden, Rubner, Senator, Sonnenburg, Schultze, Thierfelder, Virchow (Hans), Waldeyer, Warburg, Ziehen; in Halle der Herren v. Bramann, Eberth, Eisler, Fränkel, Frese, Harnack, Oberst, Schmidt-Rimpler, Schulz, Stöltzner, Veit.

Allen diesen Herren erlaube ich mir, an dieser Stelle meinen gehorsamsten Dank auszusprechen, besonders Herrn Geheimrat v. Bramann, an dessen Klinik ich als Volontär ein Vierteljahr tätig sein durfte.

Druck von C. Schulze & Co., G. m. b. H., Gräfenhainichen.